

AE

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 629 231**

②1 N° d'enregistrement national :

**88 03831**

⑤1 Int Cl<sup>a</sup> : G 06 F 12/14.

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 24 mars 1988.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOP « Brevets » n° 39 du 29 septembre 1989.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : SALZMANN Jean-Loup. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Jean-Loup Salzmann.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 Dispositif de protection des ordinateurs contre les programmes malveillants appelés « virus ».

⑤7 L'invention concerne un dispositif de verrouillage partiel  
des disques durs des ordinateurs. cette protection contre  
l'écriture concerne les pistes du disque dur où est situé le  
système d'exploitation de l'ordinateur.

R 2 629 231 - A1

## I. Description

Titre de l'invention :

Dispositif de protection des ordinateurs contre les programmes malveillants appelés "virus".

La présente invention intervient dans le domaine technique  
5 de l'informatique et a pour objet d'assurer la protection des ordinateurs contre des agressions de programme "malveillants" dont l'une des formes est aujourd'hui désignée sous le terme de "virus des ordinateurs" s'ingérant dans leurs logiciels et leurs systèmes d'exploitation.

10 Les ordinateurs sont actuellement vulnérables aux attaques de "virus" à savoir de programmes ou informations parasites introduits par malveillance dans les logiciels destinés à être exécutés et qui contaminent les systèmes d'exploitation de l'ordinateur.

15 Le mode de contamination le plus courant se réalise comme suit :

- 2 -

Des virus sont introduits dans le système d'exploitation, directement ou indirectement au contact de logiciels "contaminés".

Les virus sont en général programmés pour se multiplier.

- 5 Ils provoquent de nombreux dommages de toute nature tels que par exemple l'effacement de fichiers ou dysfonctionnements divers.

- 10 Une telle contamination peut ensuite se propager de façon illimitée et s'étendre à tout autre programme entrant en contact avec le système d'exploitation soit directement, soit par l'intermédiaire d'un réseau de communication.

Le dispositif, selon l'invention, permet de remédier à cette vulnérabilité par une action de protection sur le disque dur de l'ordinateur.

- 15 La protection consiste en un système de verrouillage "physique" (1) à l'écriture, de quelques pistes du disque dur (de démarrage) ou sera stocké le système d'exploitation qui fait démarrer et fonctionner l'ordinateur.

(1) C'est-à-dire matériel et non logique.

- 3 -

Autrement dit, les pistes ainsi isolées et verrouillées seront totalement hermétiques aux informations étrangères.

Le déverrouillage est en effet une opération totalement étrangère à l'ordinateur, échappant à son contrôle, et  
5 nécessitant une intervention humaine.

Les pistes non isolées contre l'écriture seront susceptibles de modifications.

Le dispositif de protection est bien évidemment situé sur le disque dur.

10 La procédure de verrouillage peut se dérouler comme suit :

1ère étape :

Après l'initialisation du disque déverrouillé à l'aide ~~liste~~ de programmes fournis "vierge de virus" par le  
15 constructeur, le système d'exploitation "vierge" impose l'inspection du disque en position verrouillée et teste

- 4 -

les pistes. Les pistes verrouillées à l'écriture à savoir celles où il ne peut pas modifier l'information, seront celles où, après déverrouillage le système d'exploitation sera écrit et stocké.

5           2ème étape :

Elle consiste en trois opérations :

le déverrouillage.

le chargement du système d'exploitation dans les zones précédemment repérées.

10          le verrouillage du disque.

Le disque dur n'est déverrouillé que lors des mises à jour du système d'exploitation.

Par conséquent, lors du fonctionnement "normal" le disque dur n'a pas besoin d'être déverrouillé. Dès lors, tout  
15 programme "parasite" qui tenterait de s'introduire dans le système d'exploitation se heurtera à l'impossibilité d'être écrit à cet endroit.

Pour accroître la sécurité de l'ensemble, l'opération de verrouillage pourra se matérialiser par l'action d'une serrure "physique" (1) et celle de déverrouillage pourra se réaliser par l'introduction d'une clef, carte magnétique, code ou autres  
5 afin de débloquer la serrure.

Un perfectionnement peut être introduit par l'existence d'une "micro disque dur" de quelques méga-octets entièrement verrouillable situé en série entre l'ordinateur et la mémoire de masse ou entre l'ordinateur et le premier disque appelé  
10 lors de la mise en route auquel il se substitue pour le démarrage puis reste "transparent" pour les autres applications. Ce micro disque est entièrement dédié au système d'exploitation.

(1) C'est-à-dire matériel et non logique.

## II REVENDEICATIONS

1/ Dispositif de protection des ordinateurs contre des programmes malveillant caractérisé en ce qu'il assure la protection physique contre l'écriture de la partie d'un disque dur où sont stockés les programmes d'exploitation et que cette protection est amovible pour permettre l'initialisation du disque, le chargement et la mise à jour des programmes d'exploitation et que les éventuels fichiers nécessitant des modifications fréquentes sont situés hors de cette zone protégée ainsi que les programmes destinés à être exécutés.

10 2/ Dispositif selon la revendication n° 1 caractérisé par le fait que le verrouillage est, de plus, matérialisé par une serrure physique c'est-à-dire matérielle et non logique.

15 3/ Dispositif selon les revendications n° 1 et n° 2 caractérisé par le fait que le disque verrouillable est constitué d'un disque de faible capacité entièrement verrouillable et entièrement dédié aux programmes d'exploitation.

4/ Dispositif selon la revendication n° 3 caractérisé par le fait que le disque de faible capacité est disposé en série entre l'ordinateur et le premier disque appelé à la mise en route dudit ordinateur.

5        5/ Dispositif selon la revendication n° 4 caractérisé par fait que le disque devient "transparent" à l'ordinateur après chargement du programme d'exploitation.

6/ Dispositif selon les revendications n° 4 et 5 caractérisé par le fait que le disque de faible capacité est  
10 disposé en série entre l'ordinateur et la mémoire de masse.